



②① Aktenzeichen: 197 15 969.9
②② Anmeldetag: 17. 4. 97
④③ Offenlegungstag: 22. 10. 98

⑦① Anmelder:
MC Micro Compact Car AG, Biel, CH

⑦④ Vertreter:
Pat.-Assessoren G. Bauer, T. Dahmen, F. Pöpel, K.
Weiß, W. Wittner, 70327 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Scheuerle, Martin, Dipl.-Ing., 71116 Gärtringen, DE;
Hinderhofer, Jürgen, 88400 Biberach, DE; Scheuch,
Kurt, 88250 Weingarten, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

DE	41 41 472 A1
DE	40 11 315 A1
DE	91 09 357 U1
GB	22 61 415 A
US	53 37 932

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Heckträger für ein Kraftfahrzeug

⑤⑦ Ein Heckträger für ein Kraftfahrzeug mit einem Grundrahmen mit in Fahrzeughochachse in einem unteren und in einem oberen Bereich vorgesehenen unteren und oberen Befestigungsmitteln für ein Befestigen an dem Heck des Kraftfahrzeuges soll kleinbauend und einfach handhabbar sein, sowie ohne besonderen konstruktiven Zusatzaufwand an dem Heckteil eines Fahrzeuges lösbar befestigbar sein.

Zu diesem Zweck weist ein solcher Heckträger folgende Merkmale auf:

- der Grundrahmen ist U-förmig ausgebildet,
- an den freien Enden der U-Schenkel des Grundrahmens ist jeweils drehbar, axial fixiert eine Schraube mit jeweils etwa einer senkrecht zu der von den U-Schenkeln aufgespannten Ebene verlaufenden Schraubenachse als unteres Befestigungsmittel vorgesehen,
- die beiden Schrauben sind für einen Eingriff in karosserie-seitig an dem Fahrzeug vorhandene Gewindebohrungen ausgebildet.

Die Erfindung betrifft einen Heckträger für ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein solcher Heckträger ist beispielsweise aus DE 41 41 472 A1 bekannt. Der Aufbau dieses Heckträgers ist kompliziert. Im übrigen sind für die unteren Befestigungsmittel dieses Heckträgers an dem Heck des Fahrzeuges besondere Aufnahme- und Haltevorrichtungen notwendig, die üblicherweise an dem Heck eines Fahrzeuges, wenn kein Heckträger angebracht werden soll, nicht vorhanden sind.

Des weiteren ist aus DE 91 09 357 U1 ein Heckträger mit einem U-förmigen Grundrahmen bekannt, der an den freien Enden der U-Schenkel schwenkbar im unteren Bereich der Heckpartie eines Fahrzeuges angebracht ist. Dieser Heckträger ist in seinem in Fahrzeughochachse liegenden oberen Bereich ohne karosserieseitige Anbindung, wodurch er nur eine geringe Stabilität aufweist. Im übrigen sind auch bei dieser Ausführung fahrzeugseitig besondere Aufnahmevorrichtungen zur Befestigung der unteren Befestigungsmittel an dem Fahrzeug erforderlich, die üblicherweise, wenn kein Heckträger befestigt werden soll, nicht vorhanden sind.

Die Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, einen einfach aufgebauten Heckträger zu schaffen, der stabil an dem Heck eines Fahrzeuges lösbar befestigt werden kann. An dem Heck des Fahrzeuges sollen für die Befestigung insbesondere bereits für andere Funktionsteile des Fahrzeuges vorhandene Aufnahmen benutzt werden können. Soweit speziell für die Befestigung des Heckträgers erforderliche Aufnahmen an dem Fahrzeugheck vorgesehen werden müssen, sollen diese auswechselbar an bereits für andere Zwecke vorhandenen Funktionsträgern leicht befestigt werden können. Darüber hinaus sollen an dem Heckträger bestimmte Funktionen des Heckträgers bestimmende Teile leicht und in optisch gefälliger Form lösbar anbringbar sein. In nicht an dem Heck eines Fahrzeuges montiertem Zustand soll der Heckträger stauraumsparend verkleinerbar sein.

Die vorstehend aufgezählten Ziele werden erfindungsgemäß bereits grundsätzlich mit einer Heckträger-Ausführung nach den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 in überraschend einfacher und wirkungsvoller Weise erreicht.

Die Ausbildung des Heckträgers als U-förmiger Grundrahmen spart Rahmenmaterial und ermöglicht damit gleichzeitig ein geringes Gewicht.

Durch die Ausrichtung der als untere Befestigungsmittel des Heckträgers dienenden Schrauben entsprechend dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1 können diese Befestigungsmittel an dem Heckträger derart vorgesehen sein, daß in der Heckpartie eines Fahrzeuges bereits vorhandene Gewindebohrungen zur Befestigung herangezogen werden können. Bei diesen fahrzeugseitigen Gewindebohrungen handelt es sich insbesondere um diejenigen, die an sich zur Aufnahme eines Abschlepphakens bzw. einer Abschleppöse dienen. Die Erfindung macht sich dabei zunutze, daß in der Regel bereits in Querrichtung des Hecks eines Fahrzeuges zwei voneinander beabstandete Gewindebohrungen für die Aufnahme eines Abschlepphakens bzw. einer Abschleppöse vorgesehen sind. Der Zweck für das Vorhandensein derartiger zwei Gewindebohrungen besteht darin, den Abschlepphaken bzw. die Abschleppöse wahlweise im rechten oder linken Seitenbereich der Heckpartie anbringen zu können, um durch ein Umsetzen des Abschlepphakens bzw. einer Abschleppöse einem Abschleppseil einen diagonalen Verlauf zu der Abschleppseilbefestigung an einem Gegenfahrzeug vermeiden zu können.

Zur Befestigung eines erfindungsgemäßen Heckträgers

mit den Merkmalen des Anspruchs 1 reicht es daher bei Fahrzeugen mit zwei voneinander beabstandeten Gewindebohrungen für die Aufnahme eines Abschlepphakens aus, die vorhandenen Gewindebohrungen für den Anschluß des Heckträgers zu verwenden.

Eine besonders stabile Anbindung des erfindungsgemäßen Heckträgers an das Heck eines Fahrzeuges wird dann erreicht, wenn sich die als Aufnahme dienenden Gewindebohrungen in einem stabilen Querträger des Fahrzeuges in dessen Heckbereich befinden. Liegen die Gewindebohrungen in einem von dem Heckstoßfänger verdeckten Bereich eines Querträgers, so sind diese Gewindebohrungen ohne weiteres durch Ausnehmungen in dem Stoßfänger leicht zugänglich. Die Ausnehmungen können aus ästhetischen Gründen in an sich bekannter Weise mittels jeweils einer Kappe verschlossen werden, wenn der Heckträger vom Fahrzeug abgenommen ist bzw. für das Fahrzeug gar kein Heckträger bereit steht.

Für eine stabile Anbindung des Heckträgers an dem Heck eines Fahrzeuges dienen zusätzlich zu den unteren Befestigungsmitteln obere, von dem geschlossenen U-Bereich des Heckträgers ausgehende Befestigungsmittel in der Form schwenkbar angelenkter Ausleger. In ihrer Ausrichtung und Länge sind diese Ausleger derart ausgebildet, daß sie einfach an fahrzeugseitig vorgesehenen Halteorganen angeschraubt werden können. Anstelle eines Anschraubens ist auch eine Befestigung über einen Schnellverschluß möglich. Die fahrzeugseitigen oberen Halteorgane sind vorzugsweise auswechselbar zusammen mit ohnehin an dem Fahrzeug vorhandenen anderen Funktionsträgern befestigt. Solche Funktionsträger können beispielsweise Teleskop-Gasfedern zur Führung einer nach oben zu öffnenden Heckklappe eines Fahrzeuges sein. In diesem Fall können die fahrzeugseitigen Halteorgane für die schwenkbaren Ausleger des Heckträgers zusammen mit dem oberen Kugelgelenk der Gasfedern an dem Fahrzeug angeschraubt werden. Bei dieser Befestigungsart können die Halteorgane in einfacher Weise nachgerüstet werden. Hierfür ist lediglich ein Lösen der Verschraubung des oberen Kugelgelenkes der Gasfeder karosserieseitig erforderlich, um das Halteorgan bei einer Wiederherstellung der Verschraubung in diese befestigungsmäßig zu integrieren.

Damit der Heckträger in nicht an einem Fahrzeug montiertem Zustand lediglich geringen Stauraum benötigt, ist in dem geschlossenen Bereich des Grundrahmens ein Gelenk zum Verschwenken der U-Schenkel gegeneinander vorgesehen. Auf diese Weise können die U-Schenkel in unmontiertem Zustand des Heckträgers aneinander geklappt werden.

Um den Grundrahmen des Gepäckträgers auf einfache Weise durch zusätzliche Funktionsteile ergänzen und erweitern zu können, ist in den U-Schenkeln jeweils mindestens eine Längsnut mit hinterschnittartigem Öffnungsquerschnitt zur Aufnahme und Führung von in dieser Nut an beliebiger Stelle verspannbaren Kulissensteinen vorgesehen. Vorteilhafterweise sind in den U-Schenkeln jeweils zwei, Rücken an Rücken liegende Längsnuten ausgebildet. Dabei ragt die eine dieser Längsnuten offen aus einer durch die beiden U-Schenkel aufgespannten Ebenen.

Ein zusätzliches Funktionsteil, das an dem Grundrahmen zu befestigen ist, ist beispielsweise ein Querträger zur Aufnahme eines Fahrrades. Durch an einem solchen Querträger anbringbare Halte- und Positionselemente kann der erfindungsgemäße Heckträger sogar zwei nebeneinander stehende Fahrräder aufnehmen. Für die Befestigung des Querträgers sind an den U-Schenkeln des Grundrahmens definiert vorgesehene Aufnahme- und Befestigungsstellen vorgesehen. Auch ein solcher Querträger ist mit Längsnuten versehen, wie sie in den U-Schenkeln des Grundrahmens

angebracht sind. Der vorgenannte Querträger wird zweckmäßigerweise über Distanzstücke an den U-Schenkeln des Grundrahmens befestigt.

In den Längsnuten der U-Schenkel sowie des Querträgers sind Halte- und/oder Positionierelemente verschieb- und über mit diesem zusammenwirkende Kulissensteine an beliebigen Stellen fest verspannbar. Auf diesen Halte- und/oder Positionierelementen werden die Räder eines Fahrrades aufgesetzt bzw. verspannt. Für ein Verspannen des Rahmens eines Fahrrades an dem Grundrahmen des Heckträgers sind Spannelemente in den Längsnuten der U-Schenkel verschiebbar angeordnet. Die an dem Grundrahmen des Heckträgers und an dem Querträger vorgesehenen Positionier- und Halteelementen können derart dimensioniert sein, daß sie zur Aufnahme von jeweils zwei Fahrrädern dienen können.

Die als untere Befestigungsmittel für den Heckträger dienenden Schrauben können in gegenüber den freien Enden der U-Schenkel des Grundträgers gelenkig gelagerten Haltern gelagert sein. In diesem Fall läßt sich der U-Grundrahmen um eine horizontale Achse von dem Heck eines Fahrzeuges abklappen. Durch ein solches Abklappen wird ein Öffnen einer sich hinter dem Heckträger befindenden Heckklappe des Fahrzeuges möglich.

Durch das Anbringen unterschiedlicher Funktionsteile an dem Grundrahmen des Heckträgers können an diesem Teile unterschiedlichster Art befestigt werden. Solche Teile können beispielsweise Skier, Snowboards oder Surfbretter sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt.

Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen montagefertig ausgerichteten Grundrahmen eines Heckträgers,

Fig. 2 die Seitenansicht eines an der Heckpartie eines Fahrzeuges befestigten Heckträgers,

Fig. 3 eine Ansicht auf einen montierten Heckträger mit einem Querträger und einem darauf befestigten Fahrrad,

Fig. 4 die Ansicht auf einen Teilbereich des Querträgers mit daran verspannten Positionier- und Halteelementen,

Fig. 5 einen Schnitt durch einen U-Schenkel des Grundrahmens mit einem daran verspannten Spannelement,

Fig. 6 eine Ansicht auf das Spannelement nach dem Pfeil VI in Fig. 5,

Fig. 7 eine Ansicht eines Spannelementes zum gegenseitigen Verspannen zweier auf einem Heckträger nebeneinander angebrachter Fahrräder gegeneinander.

Der Heckträger besteht aus einem U- bzw. V-förmigen Grundrahmen 1 wobei die U- auch zu einer V-Form übergehen kann. Dieser Grundrahmen setzt sich wiederum aus zwei über ein Gelenk 2 in dessen geschlossenem Bereich gegeneinander verschwenkbaren U-Schenkeln 3 zusammen.

An den freien Enden der U-Schenkel 3 befinden sich als untere Befestigungsmittel in Haltern 4 drehbare Schrauben 5. Die Achse dieser Schrauben 5 verläuft etwa senkrecht zu der von den beiden U-Schenkeln 3 aufgespannten Ebene. Die Halter 4 sind gelenkig an den freien Enden der U-Schenkel 3 gelagert, so daß der Grundrahmen 1 gegenüber den Haltern 4 der Schrauben 5 verschwenkbar ist.

Die Schrauben 5 besitzen einen in Fig. 1 jeweils sichtbaren Kopf mit einem Vielzahnumfang. Die Vielzahn-Kopfausbildung der Schrauben 5 dient zur Diebstahlsicherung, indem zum Betätigen der Schrauben ein Spezialaufsteckschlüssel notwendig ist. Die Köpfe der Schrauben 5 sind in den Haltern 4 versenkt, so daß ein aufsetzbarer Steckschlüssel außer dem Vielzahn-Steckschlüssel des Schraubenkopfes auch noch eine in den Spalt zwischen Schraubenkopf und Halter 4 passende Wanddicke besitzen muß.

Die Schraubengewinde sind derart dimensioniert, daß die

betreffenden Schrauben 5 in die Gewindebohrungen des Heckquerträgers eines Kraftfahrzeuges eingeschraubt werden können, in die bei fehlendem Heckträger ein Abschlepphaken bzw. eine Abschleppöse eingeschraubt werden kann. Für Abschlepphaken bzw. Abschleppösen werden üblicherweise in der Heckpartie eines Fahrzeuges in Querrichtung beabstandete zwei Gewindebohrungen vorgesehen, um den Abschlepphaken bzw. die Abschleppöse sowohl im rechten wie auch linken Heckbereich wahlweise anbringen zu können. Die Anbringung einer Schraube 5 in einem Heckquerträger 6 des Fahrzeuges ist in Fig. 2 angedeutet. Jener Heckquerträger 6 ist durch einen Stoßfänger 7 unsichtbar nach außen abgedeckt. Die erforderlichen Ausnahmen 8 in dem Stoßfänger 7 können, wenn sie nicht von einem Abschlepphaken bzw. einer Abschleppöse oder einer Schraube 5 des Heckträgers ausgefüllt sind, mit einer Abdeckkappe verschlossen werden.

Im in Fahrzeughochachse oberen Bereich des Heckträgers ist dieser über schwenkbar an den U-Schenkeln 3 angelenkte Ausleger 9 an dem Fahrzeug befestigt. Als Halteorgan zum Anschrauben des jeweiligen schwenkbaren Auslegers 9 dient eine Lasche 10, die den vertikalen Spalt zwischen einer nach oben aufklappbaren Heckklappe 11 und der angrenzenden Karosserie durchgreift und an dem oberen Anlenkpunkt einer die Heckklappe 11 führenden Teleskop-Gasfeder zusammen mit dem oberen Kugelgelenk dieser Feder an der Fahrzeugkarosserie befestigt ist. Durch Lösen der Verschraubung kann die Befestigungslasche 10 nachträglich angebracht und auch wieder abgenommen werden. Eine lösbare Verbindung zwischen dem Ausleger 9 und der an der Fahrzeugkarosserie befestigten Lasche 10 ist durch eine Verschraubung gegeben. Bei von den Laschen 10 gelösten Auslegern 9 des Grundrahmens 1 ist dieser in Richtung des in Fig. 2 eingetragenen Pfeiles S um die Halter 4 der Schrauben 5 schwenkbar. In den U-Schenkeln 3 befinden sich Längsnuten 13 mit einem hinterschnittenen Öffnungsquerschnitt zur Aufnahme und Führung von Kulissensteinen 14 (Fig. 5). In Fig. 5 ist auch der Querschnitt der U-Schenkel 3 erkennbar. In diesen U-Schenkeln 3 befinden sich Rücken an Rücken liegend zwei Längsnuten 13.

In der Darstellung des Heckträgers nach Fig. 3 ist an dem Grundrahmen 1 ein Querträger 15 befestigt. Dieser Querträger 15 ist in gleicher Weise mit Rücken an Rücken gegenüberliegenden Längsnuten 13 versehen wie die U-Schenkel 3. Zur Befestigung des Querträgers 15 an dem Grundrahmen sind in den Längsnuten 13 der U-Schenkel Ausklinkungen 16 vorgesehen, in denen eine lagemäßig definierte Verschraubung des Querträgers 15 gegenüber dem U-Schenkel 3 möglich ist.

In der Längsnute 13 des Querträgers 15 sind Positionier- und Halteelemente 17 bzw. 18 vorgesehen. Diese Elemente 17 und 18 sind längs der Längsnut 13 beliebig verschiebbar und an jeweils beliebigen Stellen spannbar. Das Verspannen erfolgt durch einfaches Verdrehen der Elemente, wobei die Befestigung über eine von diesen Elementen 17, 18 in einem Kulissenstein 14 jeweils geführte Schraube 19 (Fig. 5) erfolgt. Das Halteelement 18 unterscheidet sich von einem Positionierelement durch ein Spannband 20 (Fig. 4). Der Querträger 15 ist über Distanzstücke 21 (Fig. 4) an dem Grundrahmen 1 des Heckträgers befestigt.

Für eine kippstabile Lagerung eines Fahrrades auf dem Querträger 15 sorgt ein Spannbügel 22 (Fig. 5). Zum Verspannen wird innerhalb des Spannbügels 22 eine Schraube 19 über deren diebstahlsicher vielgezahnten Kopf 23 mit einem speziellen Steckschlüssel betätigt.

Sind auf einem Querträger 15 zwei Fahrräder nebeneinander angeordnet, so besitzen die Positionier- und Halteelemente 17, 18 eine entsprechend größere Länge mit zwei ge-

trennten Aufnahmebereichen. Zusätzlich sind die Rahmen der nebeneinander stehenden Fahrräder über einen Doppelspannbügel 24 gegeneinander gesichert. Das Spannen des Doppelspannbügels 24 erfolgt in der gleichen Weise über eine Schraube 19 wie bei dem Spannbügel 22.

Patentansprüche

1. Heckträger für ein Kraftfahrzeug mit einem Grundrahmen mit in Fahrzeughochachse in einem unteren und in einem oberen Bereich vorgesehenen unteren und oberen Befestigungsmitteln für ein Befestigen an dem Heck des Kraftfahrzeuges, **gekennzeichnet durch** die Merkmale,
 - der Grundrahmen (1) ist U-förmig ausgebildet,
 - an den freien Enden der U-Schenkel (3) des Grundrahmens (1) ist jeweils drehbar, axial fixiert eine Schraube (5) mit jeweils einer etwa senkrecht zu der von den U-Schenkeln (3) aufgespannten Ebene verlaufenden Schraubenachse als unteres Befestigungsmittel vorgesehen,
 - die beiden Schrauben (5) sind für einen Eingriff in karosserieseitig an dem Fahrzeug vorhandene Gewindebohrungen ausgebildet.
2. Heckträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben (5) für einen Eingriff in solche karosserieseitigen Gewindebohrungen ausgelegt sind, die mit Abstand in Fahrzeugquerrichtung für ein wechselseitig mögliches Anbringen eines Abschlepphakens bzw. einer Abschleppöse an dem Heck eines Fahrzeuges an sich bereits vorhanden sind.
3. Heckträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Befestigungsmittel von den U-Schenkeln (3) ausgehende gegenüber diesen verschwenkbare Ausleger (9) sind.
4. Heckträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausleger (9) eine derartige Länge besitzen und derart an den U-Schenkeln (3) angelenkt sind, daß sie an ihren freien Enden mit einem von dem Fahrzeug abragenden, lösbar an diesem angebrachten, nach hinten weisenden Halteorgan (10) über einen Schraub- oder Schnellverschluß verbindbar sind.
5. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die U-Schenkel (3) um ein in dem geschlossenen U-Bereich vorgesehenes Gelenk (2) innerhalb der U-Ebene gegeneinander schwenkbar sind.
6. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den U-Schenkeln (3) jeweils mindestens eine Längsnut 13 mit hinterschnittartigem Öffnungsquerschnitt zur Aufnahme und Führung von in dieser Nut (13) an beliebiger Stelle verspannbaren Kulissensteinen (14) vorgesehen ist.
7. Heckträger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den U-Schenkeln (3) jeweils zwei Rücken an Rücken liegende Längsnuten (13) ausgebildet sind.
8. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den U-Schenkeln (3) Aufnahmen (16) für ein örtlich definiertes Anschrauben mindestens eines Querträgers (15) vorgesehen sind.
9. Heckträger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Querträger (15) mit mindestens einer Längsnut in einer Form nach Anspruch 6 versehen ist.
10. Heckträger nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß Distanzstücke (21) den mindestens einen Querträger (15) in auf die U-Schenkel (3) aufge-

schraubtem Zustand von diesen U-Schenkeln (3) beabstandet halten.

11. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den als Kulissenführung dienenden Längsnuten (13) Positionier- und/oder Halteelemente (17, 18) verschieb- und über mit diesen zusammenwirkenden Kulissensteinen (14) an beliebigen Stellen fest verspannbar sind.

12. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (15) als Träger zur Aufnahme mindestens eines Fahrrades, auf den dieses mit seinem Reifen aufstellbar ist, ausgebildet ist.

13. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Positionier- und Halteelemente (17, 18) mindestens einen Längsnut (13) der U-Schenkel (3) mindestens eines mit dem Rahmen als auf den Querträger (15) aufgestellten Fahrrades fest verspannbar ist.

14. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Querträger (15) Positionier- und Halteelemente zur Aufnahme zweier nebeneinander angeordneter Fahrräder einspannbar sind.

15. Heckträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die als untere Befestigungsmittel dienenden Schrauben (5) über je ein Gelenk in an den freien Enden der U-Schenkel (3) angelenkten Haltern (4) gelagert sind, gegenüber denen der U-förmige Grundrahmen (1) des Heckträgers um eine durch beide Halter (4) verlaufende Querachse schwenkbar ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1

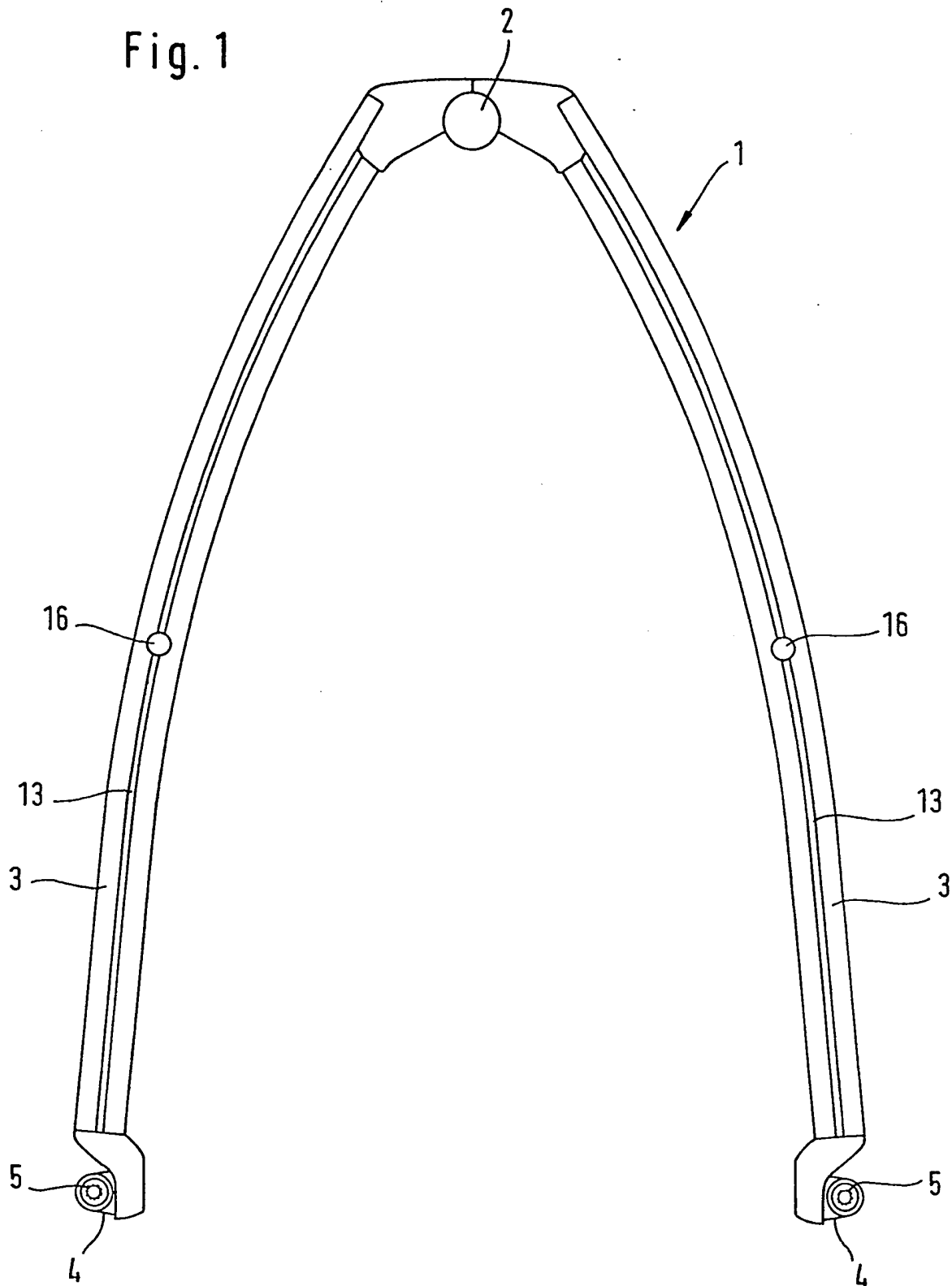


Fig. 2

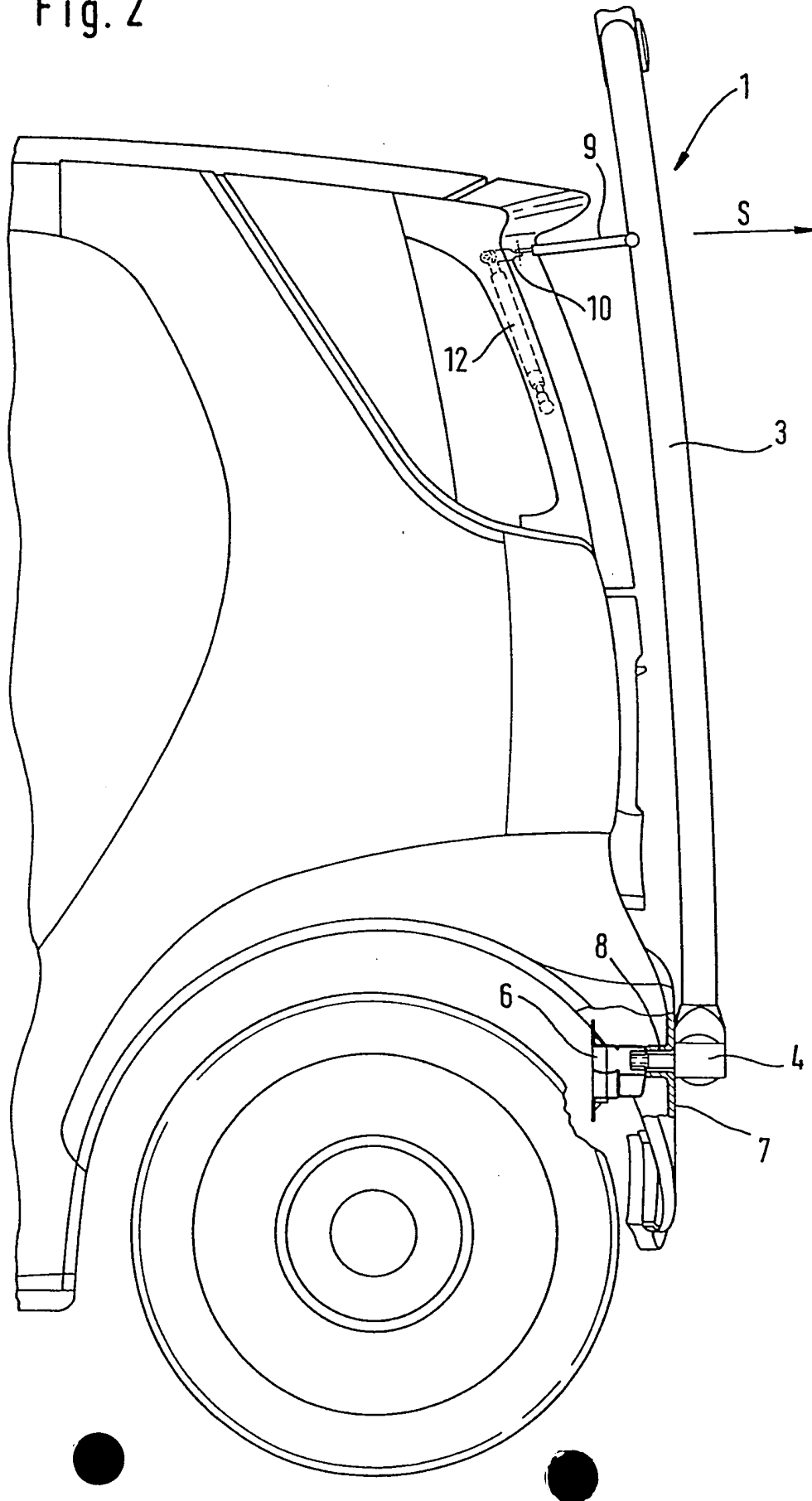


Fig. 3

